Aus dem St. Georgi-Ritter-Ordenskrankenhaus zu Nymphenburg.

Ein Fall von Luxatio claviculae supraspinata.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Franz Xaver Hintermayer,
Medizinalpraktikant aus Achdorf b. Landshut.

München 1909.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Aus dem St. Georgi-Ritter-Ordenskrankenhaus zu Nymphenburg.

Ein Fall von Luxatio claviculae supraspinata.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Franz Xaver Hintermayer,
Medizinalpraktikant aus Achdorf b. Landshut.

ACAD. LUDW. BAT. BIBL.

München 1909.
Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Herr Geh. Rat Prof. Dr. Ritter von Angerer.

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548322_0077

Hoffa bezeichnet in seinem Lehrbuch der Frakturen und Luxationen (3. Auflage, Würzburg 1896) diejenige Luxation des Schlüsselbeines als Luxatio claviculae supraspinata, bei welcher das akromiale Ende der Clavicula direkt nach hinten luxiert, wobei es in die Fossa supraspinata zu liegen kommt und hier deutlich palpiert werden kann.

Von ihr sind bis jetzt drei Fälle beschrieben worden, und zwar von Davis, Grossmann und Klar. Diesen dreien möchte ich noch einen vierten anfügen, der dadurch besonders interessant erscheint, weil er durch die vorgenommene Operation dazu verholfen hat, über die anatomischen Verhältnisse dieser seltenen Form der Luxation ein klares Bild zu gewinnen.

Davis spricht von einem 40jährigen Arbeiter, der durch einen an einem Kran schwebenden Eimer einen heftigen Stoss an der linken Schulter erlitten hatte. Bei der Untersuchung ergab sich folgender Befund:

Von vorne gesehen war die Schulterwölbung nur wenig verändert; beide Schultern zeigten eine gleichmässige Rundung. Nur das Akromion der linken Seite war etwas schärfer abgegrenzt, wobei sich an Stelle des Schlüsselbeinendes eine kleine Grube bemerkbar machte. Bei der Betrachtung von der Seite und von hinten jedoch bemerkte man einen deutlichen Vorsprung in der Fossa supraspinata, der, wie sich durch Palpation herausstellte, dadurch bedingt war, dass das laterale Ende der Clavicula nach hinten verschoben und in Fossa supraspinata scapulae getreten war. Die Bewegungen

mit dem kranken linken Arm konnten fast genau so ausgeführt werden wie mit dem gesunden rechten. Versuche, zuerst im Stehen, dann im Sitzen zu reponieren, misslangen. Die Einrenkung erfolgte schliesslich ohne besondere Schwierigkeiten in Rückenlage und wurde dadurch erhalten, dass von hinten eine Rollbinde gegen die Clavicula angedrängt und mittels Heftpflasterstreifen befestigt wurde. Es wurde hierauf noch ein Dessaultscher Verband angelegt, unter dem die Heilung in tadelloser Weise erfolgte.

Grossmann beschreibt den Unfall eines 53jährigen Kesselschmiedes, der damit beschäftigt war, einen auf einem Holzblock stehenden, mit Wasser gefüllten Kessel „dicht zu stemmen". Durch Bruch des Untergestelles geriet der Kessel ins Schwanken und presste dabei den in gebückter Stellung Arbeitenden mit grosser Gewalt mit der rechten Rumpfseite gegen einen in nächster Nähe stehenden zweiten Kessel. Er erlitt dabei von einem vom ersten Kessel wegstehenden kurzen T-Eisen einen heftigen Stoss gegen das linke Schulterblatt, das dadurch in der Richtung von hinten unten nach oben aussen gedrängt wurde. Bei der Palpation erkannte man sofort einen abnormen Verlauf der Clavicula. Dieselbe war in ihrem Akromialgelenk luxiert. Ihr laterales Ende war nach hinten in die Fossa supraspinata getreten und hier dicht oberhalb der Fossa supraspinata scapulae fühlbar. Bei Verschiebungsversuchen, die nur schwer gelangen, und bei Druck auf das luxierte Ende der Clavicula äusserte Patient lebhafte Schmerzen. Das Akromion war gut abzutasten. An Stelle des Schlüsselbeinendes fühlte man eine seichte Vertiefung und konnte dementsprechend auch die Gelenkfacette des Akromion unter der Haut palpieren. Bei der Inspektion von vorne fiel im Verlauf der Contourlinie der linken Schulter ein deutlicher Vorsprung unter dem Wulst des Trapezius auf. Die Fossa supraclavicularis war im

Gegensatz zu der rechts gut ausgeprägten Grube muldenförmig abgeflacht und dorsalwärts verstrichen, die linke Schulter leicht nach vorne und medianwärts gesunken, so dass die vordere Achselfalte links der Mittellinie des Körpers etwas genähert schien. Ein auffälliger Unterschied ergab sich beim Vergleich der beiden Fossae supraspinatae in der Ansicht von hinten. Während sich rechts oberhalb der Spina scapulae normalerweise eine Vertiefung befand, zeigte die linke Fossa supraspinata eine deutliche Vorwölbung, entsprechend dem luxierten Ende der Clavicula. Auch von der Seite liess sich der durch letzteres bedingte Vorsprung mit Sicherheit erkennen, obwohl es sich um ein muskulöses Individuum handelte. Der linke Arm kann bis zur Horizontalen ohne besondere Beschwerden gehoben werden. Patient vermag sich auch mit einiger Mühe auf den Kopf zu fassen. Störungen des Plexus brachialis bestanden nicht. Die Reposition ohne Narkose hatte keinen Erfolg, da bei Druck auf das luxierte Ende der Clavicula sofort ein äusserst schmerzhafter Kontraktionszustand der Trapeziusfasern eintrat. Erst nach Erschlaffung der gesamten Schultermuskulatur durch tiefe Narkose gelang es unter kräftigem, nach vorne gerichtetem Druck auf das luxierte Schlüsselbeinende bei gleichzeitiger Abduktion des Armes und Rückwärtsdrängung der Schulter die Reposition zu erzwingen. Die Clavicula wurde dadurch in ihrer reponierten Lage erhalten, dass von hinten oben unter kräftigem Druck eine Rollbinde mittels Heftpflasterstreifen auf der Schulter fixiert wurde. Nach Anlegung eines Sayreschen Heftpflasterverbandes wurde der Arm in einer Mitella ruhig gestellt. Nach 16 Tagen Entfernung der Heftpflasterstreifen wegen Ekzems. Die Stellung der Clavikula war eine gute. Es setzten nun aktive und passive Bewegungen, Massage, Faradisation und Übungen mit medikomechanischen Apparaten ein. Nach fünf Wochen etwa konnte

der Patient mit völlig gebrauchsfähigem Arm entlassen werden.

Im Falle Klar handelt es sich um einen 39 Jahre alten Steinbrecher, der von zwei auf einer schiefen Ebene liegenden grossen Steinen den einen zur Seite zu schaffen suchte. Dabei kam der hinter ihm befindliche Stein ins Rollen und presste den Arbeiter, der sich in gebückter Stellung befand, mit der Vorderseite der rechten Schulter an den anderen Block derartig an, dass ihm diese Schulter von hinten her heftig nach abwärts gedrückt wurde. Vier Monate nach dem Unfall kam Patient in Behandlung und dabei zeigte sich folgender Befund:

Die rechte Schulter ist im ganzen nach vorne medial gesunken und zeigt schon bei der Besichtigung von vorne einen stark vorspringenden spitzen Wulst, ungefähr in der Fossa supraspinata scapulae, medial und oberhalb vom Akromion; diese Hervorragung fällt bei der Besichtigung der Schulter von der Seite und von hinten her natürlicherweise in noch höherem Grade auf. Das Akromion springt stärker hervor als normalerweise, und an der Stelle, wo sich sonst das akromiale Ende der Clavicula befindet, sieht man eine kleine Vertiefung. Die Betastung ergibt, dass der Vorsprung in der Fossa supraspinata das luxierte akromiale Ende der Clavicula ist, das sich darch den Musc. trapezius vollständig durchgespiesst hat, so dass man es dicht unter der Haut fühlen kann. Bei jeder aktiven und passiven Bewegung des rechten Armes im Schultergelenk verschiebt sich das akromiale Ende der Clavicula gegen den Muskel und reizt dessen Fasern zur Kontraktion, so dass die Funktion des Armes in erheblichem Grade geschädigt ist. Der rechte Arm kam seitwärts aktiv nicht bis zur Wagrechten erhoben werden; passiv kann man den Arm unter Mitbewegung der Scapula bis zur Wagrechten erheben. Nach vorwärts ist

aktive und passive Bewegung bis zur Wagrechten möglich. Nach rückwärts wird der rechte Arm ebenso hoch gehoben als der linke. Alle Bewegungen in den übrigen Gelenken der rechten oberen Extremität sind vollkommen frei und normal. Die Muskulatur des rechten Armes ist infolge der langen Schonung atrophisch, die grobe Kraft herabgesetzt. Der Versuch der Reposition ohne Narkose gelang nicht, da bei jeder Bewegung des akromialen Endes der Clavicula sich die Fasern des Musc. trapezius kontrahierten und infolgedessen das luxierte Ende um so fester umfassten. Die Einwilligung zur Narkose und Operation wurde von dem Patienten verweigert, ebenso eine spätere Fixation des luxierten Endes an das Akromion durch Knochennaht. Der Mann wurde deshalb nur der medico-mechanischen Behandlung unterworfen. Bei der Entlassung war die Muskulatur des rechten Armes zwar noch etwas schwächer als die des linken, die Bewegungsfähigkeit war aber soweit gebessert, dass der Patient den Arm seitwärts und vorwärts bis zur Horizontalen aktiv heben konnte; passiv konnte man nach beiden Richtungen hin den Arm noch gut um 45° über die Wagrechte erheben.

Im Folgenden möchte ich diesen drei Fällen von Luxatio claviculae supraspinata einen vierten anschliessen, der im St. Georgi-Ritter-Ordens-Krankenhaus zu Nymphenburg in Beobachtung kam. Am 25. Februar 1908 führte der 31jährige Kutscher L. K. einen mit zwei Pferden bespannten und mit Dünger beladenen Wagen, wobei er neben dem Fuhrwerk einherging. Als er sich eben in einer engen Gasse befand, drängte das eine Pferd das andere zur Seite und dabei kam K. zwischen seinen Wagen und einen Bretterzaun. Um nun der drohenden Gefahr des Erdrücktwerdens zu entgehen, stellte er sich mit dem Rücken gegen den Zaun, wurde aber trotzdem vom Fuhrwerk erfasst, nach unten gedrückt und,

während er mit der rechten Schulter am Zaun hängen blieb, um seine Längsachse gedreht. Er glaubte, dann etwas gehoben worden zu sein, worauf er zu Boden fiel. Während der Drehung vermeinte K. ein Krachen gehört zu haben. Der Versuch, den rechten Arm zu heben, musste wieder aufgegeben werden, da Patient dabei die heftigsten Schmerzen verspürte. K. begab sich sofort in das Krankenhaus, wo folgender Befund erhoben wurde:

Die rechte Schultergelenksgegend ist ziemlich stark blutunterlaufen. Der Abstand zwischen Sternumrand und Akromion ist auf der verletzten Seite um $2^1/_2$ cm kürzer als auf der gesunden. In der rechten Fossa supraspinata, an der Grenze zwischen mittlerem und äusserem Drittel derselben, fühlt man, unmittelbar der Spina aufsitzend, einen knöchernen Vorsprung, der gleich unter der Haut zu liegen scheint. Es macht den Eindruck, als ob der Musc. trapezius von diesem durchbohrt sei. Bei dessen Verfolgung nach vorne zeigt sich, dass der knöcherne Vorsprung das akromiale Ende der Clavicula ist, an welcher selbst Veränderungen nicht nachweisbar sind. Die Röntgenphotographie bestätigt diesen Befund vollständig. Lähmungserscheinungen von seiten der Arm- und Schultermuskulatur sind nicht vorhanden. Ebenso sind keinerlei Sensibilitätsstörungen nachweisbar. Aktiv kann der Verletzte den Arm nur mit grosser Mühe bis zur Horizontalen heben, wobei er die lebhaftesten Schmerzen äussert. Passiv sind alle Bewegungen ausführbar. Die vorgenommenen Repositionsversuche ohne Narkose bei extremster Rückwärtsziehung des Schulterblattes und Druck auf das akromiale Ende der Clavicula misslingen. Nachdem die Versuche auch in Narkose wiederholt nicht gelangen, wurde zur Operation geschritten. Es wird ein 20 cm langer, von der Mitte der Clavicula in ihrer Richtung über das Akromion verlaufender Schnitt geführt. Unmittelbar nach Durchtrennung der Haut

erscheint das akromiale Ende der Clavicula, das den Musc. trapezius durchbohrt hat. Die hintere Kapselwand des akromio-clavicularen Gelenkes ist in ausgedehntem Masse zerrissen, ebenso die hinteren Partien des Ligamentum coraco-claviculare (Ligam. conoides). Ein Meniskus ist in diesem Falle nicht nachweisbar. Nachdem die Clavicula aus dem Trapeziusschlitz gebracht war, gelang mit leichtem Druck auf das akromiale Ende desselben und Rückwärtsdrehung der Schulter die Reposition sehr leicht. Bei dem Versuch der Adduktion und Innenrotation des Oberarmes bezw. der Schulter erfolgte sofort Reluxation, so dass sich das akromiale Ende der Clavicula eben wieder in den vorhandenen Trapezius-schlitz einstellte. Deshalb erfolgte die Anlegung einer Naht mit Aluminium-Bronzedraht in der Weise, dass durch das akromiale Ende der Clavicula wie durch das Akromion mit dem Bohrer ein Loch gefräst, und durch dieses der Draht durchgezogen wurde. Nun wurden das zerrissene Band und die Kapsel genäht, und darauf die Haut mit Seide fortlaufend vereinigt. Die Ruhigstellung des Armes erfolgte durch einen Heftpflaster- und Steifgazeverband. Der Wundverlauf war ein guter. Nach zehn Tagen wurde der Verbandwechsel vorgenommen, die Hautnähte entfernt und sodann mit der Massage begonnen. Die wiederum vorgenommene Röntgen-aufnahme zeigt die Clavicula in normaler Stellung.

Am 28. III. 08 konnte die Entlassung des Patienten erfolgen mit vollständig wieder hergestellter aktiver und passiver Beweglichkeit im Schultergelenk.

K. ist derzeit in der Lage, seinem Beruf als Fuhrknecht nach wie vor nachzukommen; lediglich beim Tragen schwerer Säcke auf der rechten Schulter hat er stechende Schmerzen, die wohl auf den unmittelbar unter der Haut liegenden und hier deutlich fühlbaren Draht zurückzuführen sind.

Zur Entstehung der Luxatio claviculae supraspinata ge-

hört nach Grossmann eine nach Richtung und Intensität besonders abgestufte Gewalteinwirkung dazu, um sie hervorzurufen. Es handelt sich nach ihm um ein heftiges Trauma, das auf die Schultergegend einwirkt und das Schulterblatt mit grosser Wucht nach oben und aussen drängt. Klar spricht von einem heftigen Stoss gegen die Akromioclaviculargegend von vorne, der das akromiale Ende der Clavicula, nachdem es aus seiner Syndesmose gelöst ist, nach hinten schiebt, während gleichzeitig eine andere Gewalteinwirkung das Schulterblatt nach unten drängt und in dieser Stellung fixiert. Nach dieser Beschreibung müsste aber nach meiner Ansicht eher eine Luxatio supraacromialis entstehen. In unserem Falle handelt es sich ebenfalls um ein starkes Trauma, wodurch das akromiale Ende der Clavicula aus seiner Gelenkverbindung gelöst und nach hinten dislociert wurde. Zu gleicher Zeit wirkte eine Gewalt auch auf das Schulterblatt, die dasselbe nach oben (durch das Niederdrücken des Patienten) und nach vorne (durch die Drehung des Patienten um seine Längsachse) drängte. Dabei kommt das akromiale Ende der Clavicula genau in die Fossa supraspinata scapulae zu liegen.

Bevor ich nun auf die pathologische Anatomie der Luxation eingehe, sei es mir gestattet, von den normalen anatomischen Verhältnissen des Akromioclaviculargelenkes eine kurze Beschreibung zu geben. Um die Gelenkfläche am Akromion und an dem akromialen Ende der Clavicula erstreckt sich ein straffes Kapselband, welchem oben starke, unten schwächere Fasern auflagern. Die oberen stellen das Ligam. acromio-claviculare dar. Vom oberen Bande aus schiebt sich häufig ein keilförmiger Zwischenknorpel zwischen beide Knochen. Vom Proc. coracoideus tritt zur Clavicula das Ligam. coraco-claviculare, das aus einem hinteren, Ligam. conoides, und einem vorderen Abschnitt, Ligam. trapezoides,

besteht. Ein drittes Band zieht vom Proc. coracoideus zum Akromion und heisst dementsprechend Ligam. coraco-acromiale.

Grossmann erklärt sich nun die Entstehung seines Falles so, dass durch das Trauma am Ansatz des Musc. trapezius in der Gegend des Akromioclaviculargelenkes ein Einriss entstand, durch den das luxierte Schlüsselbeinende unter dem Mantel des erwähnten Muskels in die Fossa supraspinata trat. Er glaubt, dass von besonderer Wichtigkeit das Verhalten des zwischen Proc. coracoideus und clavicula ausgespannten Bandapparates ist, der in seinem Falle wohl zum Teil erhalten geblieben sei. Da hiedurch dem luxierten Knochen weniger Bewegungsfähigkeit gestattet ist, wird er dem durch das Trauma von hinten andrängenden Muskel weniger leicht ausweichen können als eine Clavicula, deren sämtliche Bänder zerrissen sind, und die deshalb wohl eher in der für die Luxatio supraacrom. charakteristischen Form auf das Akromion luxiert wird. Deshalb hält er auch eine Reluxation (Luxatio supraacrom.) für unmöglich. Klar ist der nämlichen Ansicht. Unser Fall ist gerade in diesem Punkte von besonderer Bedeutung, weil es durch die Operation ermöglicht war, das Verhalten des Bandapparates genau zu überblicken. Es war, wie Grossmann richtig vermutet hat, die Kapsel an ihrer hinteren Wand zerrissen, ebenso das Ligam. coracoclaviculare in seinem hinteren Teil (Ligam. conoides), während der vordere Teil (Ligam. trapezoides) erhalten blieb. Dass dadurch aber Reluxation unmöglich sei, wird durch den in unserem Falle erfolgten Versuch widerlegt. Es kommt eben bei dieser mehr auf die Grösse des Kapselrisses an, und diese hängt wieder ab von der Grösse des auf die Schultergegend einwirkenden Traumas.

Von den Luxationen der Clavicula am akromialen Ende unterscheidet Bardenheuer und mit ihm Bergmann und Bruns drei Formen:

1. Nach oben über das Akromion — Luxatio claviculae supraacromialis,
2. nach unten und hinter das Akromion — Luxatio claviculae subacromialis,
3. nach unten und vorne unter den Processus coracoideus — Luxatio subcoracoidea.

Die beiden letzteren Arten sind äusserst selten; die erstere, die Luxatio supraacromialis, kommt viel häufiger vor als alle anderen Luxationen des akromialen und sternalen Endes der Clavicula. Eine Form der Luxatio supraacromialis ist die Luxatio supraspinata. Was die Unterscheidung von Luxatio supraacromialis und supraspinata anlangt, so hält Grossmann für sehr wesentlich das Verhalten des luxierten Schlüsselbeines zum Musc. trapezius. Zwar kann, wie Bardenhener bei Besprechung der kompletten Luxatio supraacromialis hervorhebt, das luxierte Ende der Clavicula nicht nur nach oben, sondern auch meist gleichzeitig erheblich nach hinten abgewichen sein. Es wird sich aber nach Grossmann stets leicht als abnormer Vorsprung unter der Haut tasten lassen und durch die meist sehr ausgiebige Beweglichkeit auffallen. Allerdings möchte ich noch darauf hinweisen, dass sich auch bei Luxatio supraspinata das luxierte Knochenende unter der Haut fühlen lässt und zwar dann, wenn der Musc. trapezius perforiert ist; aber hier lässt die geringe Beweglichkeit, die in diesem Falle noch vermindert wird durch die Arretierung des luxierten Endes durch den kontrahierten Muskel, auf Luxatio supraspinata schliessen. Dadurch, dass sämtliche Bänder zwischen Akromion und Proc. coracoideus einerseits und Clavicula andererseits zerrissen sind, ist ein Abweichen des lateralen Schlüsselbeinendes auf das Akromion gewissermassen am Rande des Trapezius vorbei leicht möglich, es findet sich also oberhalb des oberen Randes des Musc. trapezius. Für die Luxatio supraspinata hält

Grossmann charakteristisch, dass das luxierte Ende der Clavicula unter den Musc. trapezius disloziert wird, hier näher oder weiter vom Akromion entfernt in der Fossa supraspinata Halt macht und nunmehr unter dem genannten Muskel im allgemeinen wohl wenig beweglich fühlbar ist. Vielleicht ist auch das die Luxation verursachende Trauma von Bedeutung für die Unterscheidung. Bei der Luxatio supraacromialis fällt nach Bardenhener der Patient entweder auf das Akromion oder eine äussere Gewalt fällt auf das Akromion, bei Luxatio supraspinata wird neben der Clavicula auch noch die Scapula irritiert.

Nach den beschriebenen Fällen kann man die Luxatio claviculae supraspinata wieder einteilen in eine solche mit Perforation und eine solche ohne Perforation des Musc. trapezius. Dass nicht in jedem Falle eine Durchbohrung des Muskels erfolgt, hängt wohl von der Intensität der einwirkenden Gewalt ab. Bei Davis finden wir über das Verhalten der Clavicula zum Muskel keine Angaben. Doch ist anzunehmen, dass es sich dort um keine Perforation gehandelt hat, weil die Bewegungen des Armes nur in geringem Grade behindert waren. Im Falle Grossmann befindet sich das luxierte Ende noch unter dem Muskel, hat sich aber in die tieferen Fasern bereits eingebohrt, was die misslungenen Repositionsversuche erkennen lassen. Im Falle Klar erfolgte durch die heftige Gewalt akut eine Durchbohrung des Muskels. Der letztere Autor nimmt nun auch an, dass die Perforation des Muskels allmählich erfolgen könne und zwar durch Bewegungen des Armes und der Schulter, wobei die Clavicula mitbewegt werde. Er glaubt, dass auch in den anderen Fällen die Durchspiessung schliesslich erfolgt wäre, wenn nicht die Reposition versucht worden und gelungen wäre. Ich glaube, dass es am Anfang, wo alle Bewegungen des Armes möglich sind, wie uns der Fall

Davis beweist, wohl zu einer Verletzung des Muskels durch die Clavicula gekommen wäre. Eine vollständige Perforation des Muskels ist dann aber schon dadurch ausgeschlossen, weil Bewegungen einen Kontraktionszustand desselben hervorrufen, der sehr schmerzhaft ist, so dass weiterhin diese Bewegungen unterbleiben.

Dieser Kontraktionszustand des Muskels ist es auch, welcher die Repositionsversuche in unserem Falle zu nichte machte. Ohne Mühe und ohne Narkose gelingen sie bei Davis in Rückenlage. Im Falle Grossmann sind sie möglich mit Narkose, obwohl es hier schon zu einer beginnenden Perforation des Trapezius gekommen war. Im Falle Klar gelingen sie nicht, „weil die kontrahierten Fasern des Muskels das akromiale Ende der Clavicula umfassten“. Ich glaube, dass hier wohl auch der von der Verletzung bis zur Behandlung verstrichene Zeitraum von vier Monaten mitgewirkt hat. Auch in unserem Falle misslingen die Repositionsversuche sowohl ohne als mit Narkose. Und doch darf man nicht als Regel aufstellen, bei jeder Durchbohrung dieselben zu unterlassen. Sie gelingen ohne Zweifel, wenn der Muskelwulst, der zwischen Akromion und Clavicula sich gelagert hat, ein kleiner ist. Dies beweist uns Grossmann. Klein wird der Wulst sein, wenn das Trauma ein leichteres ist. Es wird dann der Muskel, wenn er überhaupt perforiert wird, mehr an seinem lateralen Teile getroffen, die Muskelsubstanz zwischen den beiden Knochen wird eine geringere Dicke haben und der Widerstand bei Repositionsversuchen infolgedessen ein kleiner sein. Ganz das Gegenteil haben wir aber bei einem starken Trauma, das den Muskel in seinem medialen Teile perforiert. Dann liegt ein dicker Muskelwulst zwischen beiden Knochen, der die unblutige Reposition unmöglich macht, wie in unserem Falle, und nur mehr den Weg der Operation offen lässt.

Die Prognose ist stets günstig zu stellen, vorausgesetzt, dass die reponierte Clavicula in ihrer Lage durch entsprechende Verbände erhalten bleibt. Am meisten empfiehlt sich die Anlegung eines Heftpflasterverbandes. Indem die Reposition durch Empordrängen des Ellbogens und Druck auf die Schulterhöhe erhalten wird, legt man einen langen Streifen kräftigen Heftpflasters mit seinem einen Ende über das emporstrebende Schlüsselbeinende, führt ihn zunächst an der hinteren Seite des Armes nach dem oberen Teil des Vorderarmes und über ein auf die Ulna gelegtes Filzpolster längs der Innenseite des Armes (unter kräftigem Anziehen) empor und kreuzt das Ende mit dem Anfangsstück über dem Schlüsselbein; durch einige zirkuläre Touren wird der Heftpflasterstreifen am Oberarm befestigt und der Arm spitzwinkelig in einer Mitella aufgehängt. Um dann volle Gebrauchsfähigkeit des verletzten Armes zu erreichen, müssen aktive und passive Bewegungen zur richtigen Zeit einsetzen. In unserem Falle zeigen sich geringe Beschwerden durch den Druck des Drahtes, die aber sofort durch die Entfernung desselben behoben werden dürften. Obwohl dies nur einen kleinen operativen Eingriff darstellt, wurde seine Ausführung vom Patienten verweigert.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. v. Angerer für die Übernahme des Referates, sowie Herrn Oberarzt Dr. Schindler für die Überlassung der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen. 10. Jahrg., 1903, Nr. 11.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 73.

Davis: Zitat nach dem Zentralblatt für Chirurgie, 1888.

Bardenhener: Die Verletzungen der oberen Extremitäten. Deutsche Chirurgie. Lief. 63a, 1886.

E. v. Bergmann und P. v. Bruns: Handbuch der praktischen Chirurgie. V. Bd., 1907.

Gegenbauer: Anatomie des Menschen. 7. Aufl.

Lebenslauf.

Ich wurde am 27. Juni 1884 zu Achdorf bei Landshut geboren. Nach dem Besuche einer Volksschule in München trat ich 1894 in das Kgl. Luitpoldgymnasium, 1896 in das Kgl. Theresiengymnasium ein, welch letzteres ich 1903 absolvierte. Ich widmete mich dann an der Kgl. Ludwig-Maximiliansuniversität zu München dem medizinischen Studium, machte 1905 das Tentamen physicum und Ende 1908 das Staatsexamen.

Während meiner klinischen Semester war ich als Coassistent tätig bei Prof. Dr. Haug an der Ohrenpoliklinik, bei Prof. Dr. Ritter v. Bauer an der internen Klinik, bei Prof. Dr. Klaussner an der chirurgischen Poliklinik, bei Prof. Dr. Amann an der gynäkologischen Klinik und im Augenambulatorium des Prof. Dr. v. Sicherer. Die erste Hälfte meines praktischen Jahres war ich im St. Georgi Ritter Ordenskrankenhaus zu Nymphenburg. Gegenwärtig bin ich in der Kgl. Frauenklinik zu München beschäftigt.

Franz X. Hintermayer.